

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- ~~**BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**~~
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



## PATENTSCHRIFT NR. 212647

Ausgegeben am 27. Dezember 1960

GELENKWELLENBAU G. M. B. H. IN ESSEN (DEUTSCHLAND)

Einseitig gelagertes Doppelgelenk, insbesondere für Gelenkwellen

Angemeldet am 4. Juli 1959 (A 4894/59); Priorität der Gebrauchsmusteranmeldung in Deutschland vom 2. September 1958 beansprucht.  
Beginn der Patentdauer: 15. Mai 1960.

Die Erfindung bezieht sich auf ein einseitig gelagertes Doppelgelenk, insbesondere auf die Zentrierung der Wellenenden bei Gelenkwellen. Es ist bekannt, daß man das eine Wellenende mit einer Gelenkkugel verseht, die in einer zylindrischen Büchse des andern Wellenendes gehalten ist. Auch hat man bereits vorgeschlagen, diese Gelenkkugel von einer über die Kugelmitte ragenden, in dem Ende der andern 5 Antriebswelle verschiebblichen Kugelkalotte umfassen zu lassen. Hierbei ist es auch bekannt, diese Kugelkalotte in axialer Richtung der Antriebswelle abzufedern.

Die bekannten Ausführungen haben aber den Nachteil, daß bei Verwendung von Stahlbuchsen diese mit verhältnismäßig kurzer Laufzeit ausschlagen und dann einen geräuschvollen Lauf der Welle verursachen. Das Hämmern der Zentriertkugel gegen die dünne Buchsenwandung führt auch bald zum Ausfall 10 der Buchse.

Wenn man eine abgefederte Kugelkalotte verwendet, so erreicht man eine wesentliche Verbesserung. Hierbei tritt jedoch der Nachteil auf, daß die Druckfedern nach verhältnismäßig kurzer Laufzeit zu Bruch gehen können, was auf eine Überbeanspruchung der Federn zurückzuführen ist.

Um diese Nachteile zu vermeiden, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, zwischen der vorzugs- 15 weise aus Kunststoff gefertigten Kugelschale und dem Wellenende eine auf Schub beanspruchte Gummifeder anzuordnen. Diese Ausführung hat den Vorteil, daß eine große Haltbarkeit erreichbar ist. Auch ist die Fertigung solcher Zentriereinrichtungen einfach und daher billig.

Bei der praktischen Ausführung kann z.B. die Kugelschale auf ihrer Rückseite mit einem Zapfen versehen werden, um den die Gummifeder angeordnet ist. Außen kann diese Gummifeder vorteilhaft von 20 einer Metallhülse umgeben sein. Diese Feder kann auf den Zapfen der Kugelschale aufvulkanisiert werden, so daß sie mit diesem Lager ein einbaufertiges, auswechselbares Element darstellt. Die ringförmige Gummifeder kann auch innen mit einer auf den Zapfen der Kugelschale aufschiebbaren Hülse versehen werden. Schließlich kann man die ringförmige Gummifeder auch durch einen metallenen Zwischenring unterteilen, wodurch eine progressive Kennlinie für die Feder erreicht wird.

25 In der Zeichnung sind mehrere Ausführungsbeispiele von Doppelgelenken gemäß der Erfindung dargestellt, u. zw. zeigen Fig. 1a und 1b eine Ausführung in zwei verschiedenen Stellungen des Gelenkes und Fig. 2 und 3 Abänderungen des Gelenkes.

Das Ende 1 einer Gelenkwelle ist in an sich bekannter Weise mit einer Kugel 2 versehen, die von einer aus Kunststoff gefertigten Kugelschale 3 aufgenommen wird. Diese Kugelschale befindet sich in 30 einer zylindrischen Bohrung 4 des Endes 5 einer Gelenkwelle. Zwischen dieser Kugelschale 3 und dem Wellenende ist gemäß der Erfindung eine auf Schub beanspruchte Gummifeder 6 angeordnet, die außen von einer metallenen Hülse 7 umgeben sein kann. Die Kugelschale 3 ist mit einem Zapfen 8 ausgerüstet, der in das Inner der Gummifeder 6 hineinragt und mit dieser zusammenvulkanisiert sein kann. Fig. 1b zeigt die Lage der beiden Wellen in einer Achsrichtung, während in Fig. 1a dargestellt ist, wie sich die 35 Gummifeder 6 verformt, wenn das Gelenk ausschlägt.

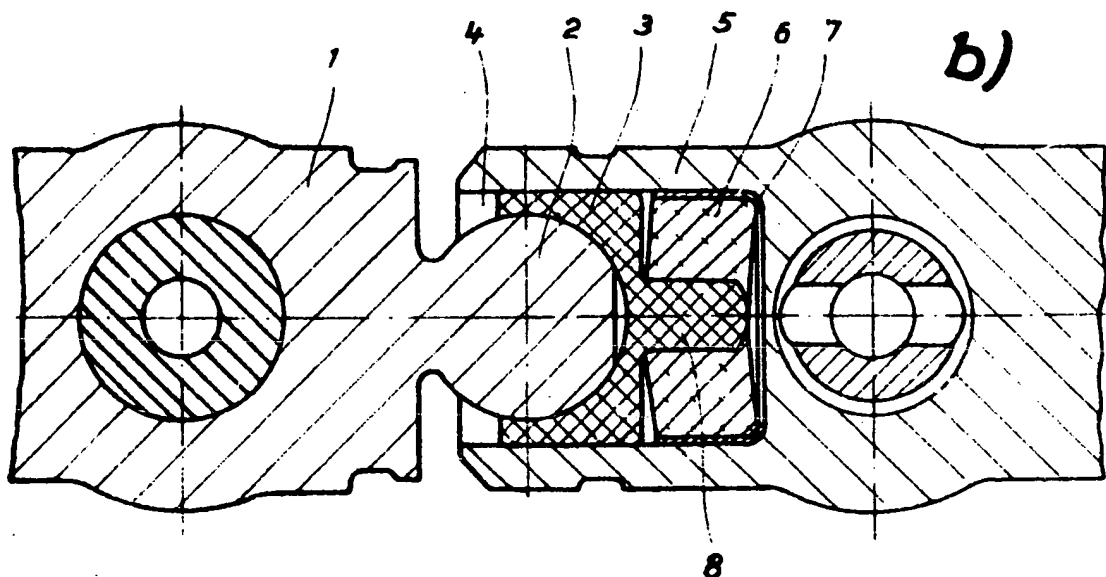
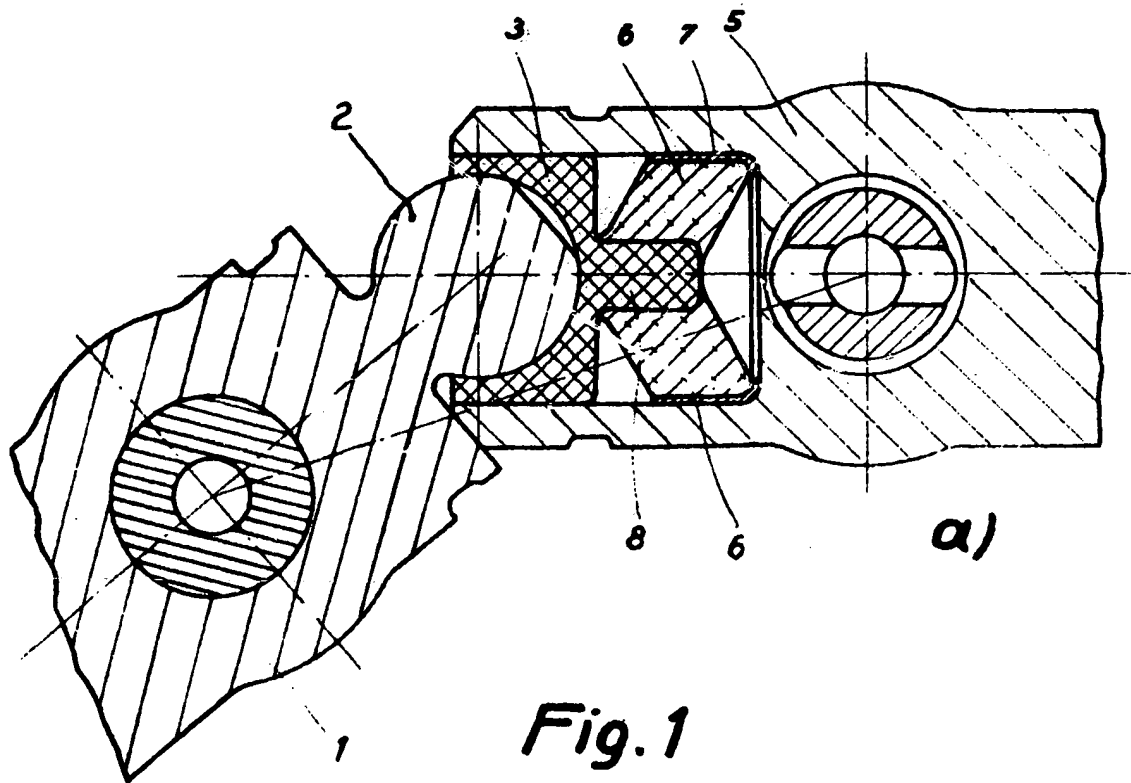
Bei der Ausführung nach Fig. 2 ist die Gummifeder 6 auch in der Innenbohrung mit einer metallenen Hülse 9 versehen, wobei diese Hülse auf den Zapfen 8 aufgeschoben ist.

Nach Fig. 3 ist die Gummifeder aus zwei konzentrischen Ringen 6a und 6b zusammengesetzt, wobei 40 zwischen diesen Gummiringen ein metallener Zwischenring 10 vorgesehen wird. Hiermit erreicht man eine wesentlich steilere Kennlinie für die Feder 6. Im übrigen ist auch bei dieser Ausführung die Gelenkkugel 2 in der Kugelschale 3 gelagert.

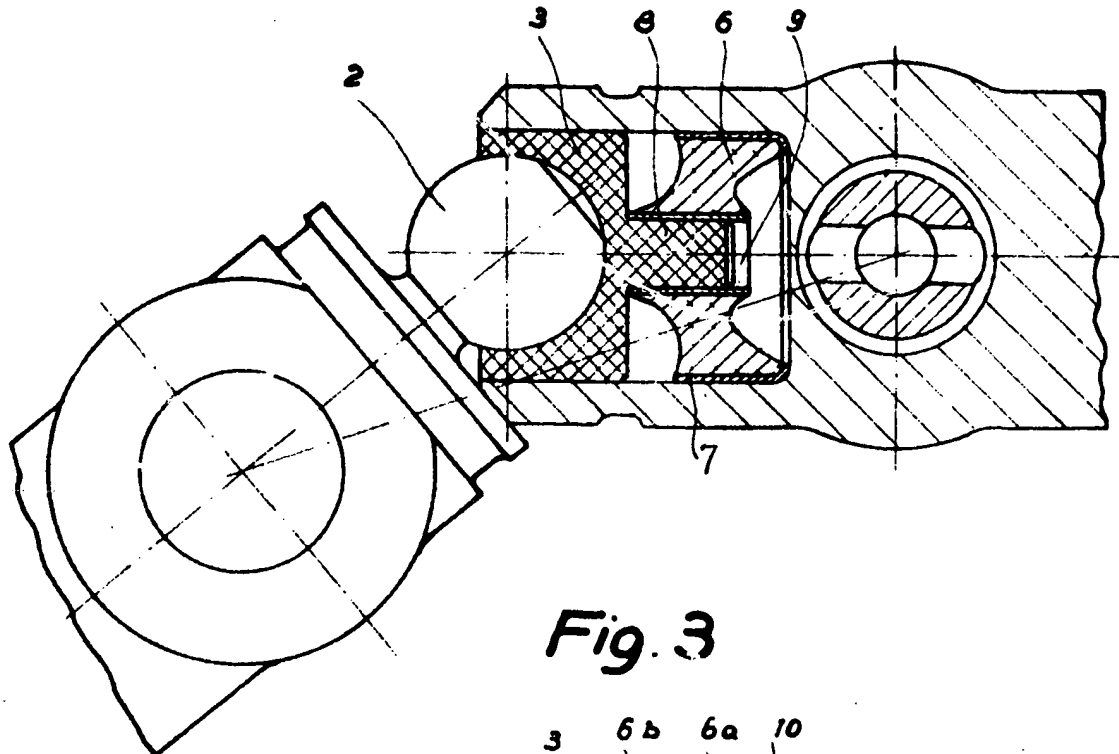
**PATENTANSPRÜCHE:**

1. Einseitig gelagertes Doppelgelenk, insbesondere für die Zentrierung der Wellenenden bei Gelenkwellen, bei dem im buchsenförmig ausgebildeten End der einen Welle ein in axialer Richtung verschiebbliche, abgefederte Kugelschale vorgesehen ist, die die am Ende der andern Welle angeordnete Gelenkkugel umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der vorzugsweise aus Kunststoff gefertigten Kugelschale (3) und dem Wellenende (5) eine auf Schub beanspruchte Gummifeder (6) angeordnet ist.
2. Doppelgelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugelschale (3) mit einem Zapfen (8) versehen ist, um den die Gummifeder (6) angeordnet ist.
3. Doppelgelenk nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummifeder (6) außen von einer Metallhülse (7) umgeben ist.
- 10 4. Doppelgelenk nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die ringförmige Gummifeder (6) innen mit einer auf den Zapfen (8) der Kugelschale (3) aufschiebbarer Hülse (9) versehen ist.
5. Doppelgelenk nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die ringförmige Gummifeder durch einen metallenen Zwischenring (10) unterteilt ist.

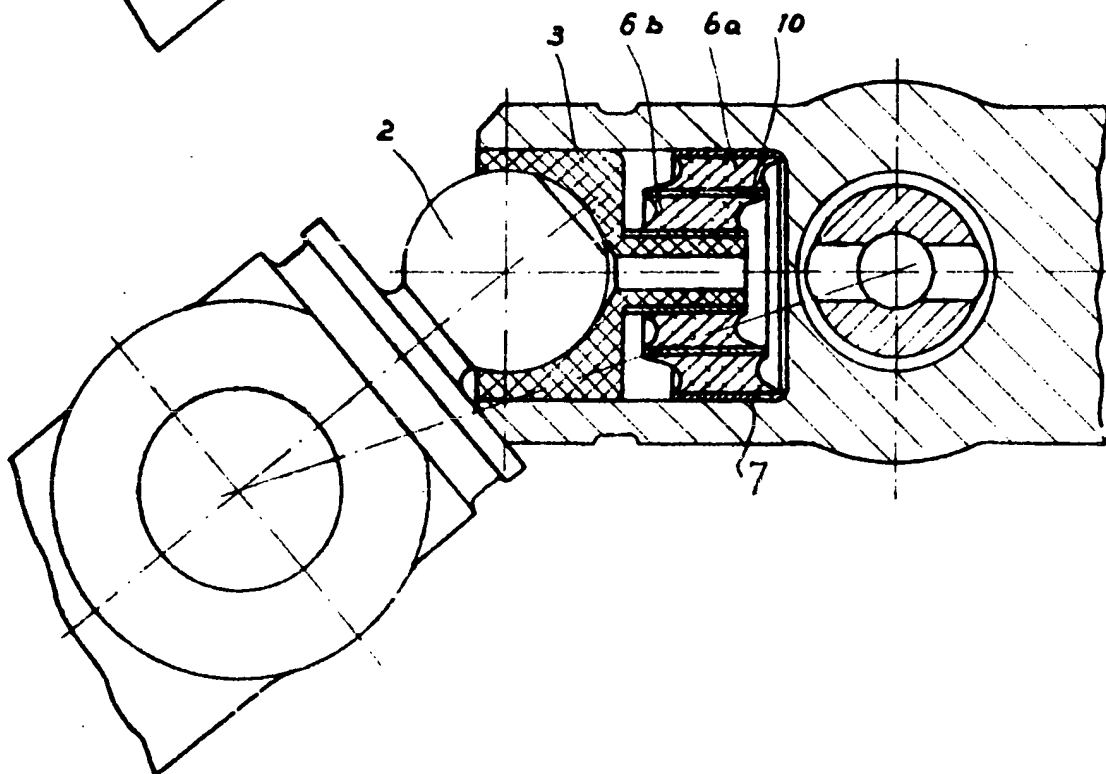
(Hiezu 2 Blatt Zeichnungen)



*Fig. 2*



*Fig. 3*



E 0212647  
DEC 1960

-12-1960

Austria  
Österreichisches Patentamt  
Patentschrift

Nr. 212647

Kl. 47b, 27

2 Blatt - Bl. 1

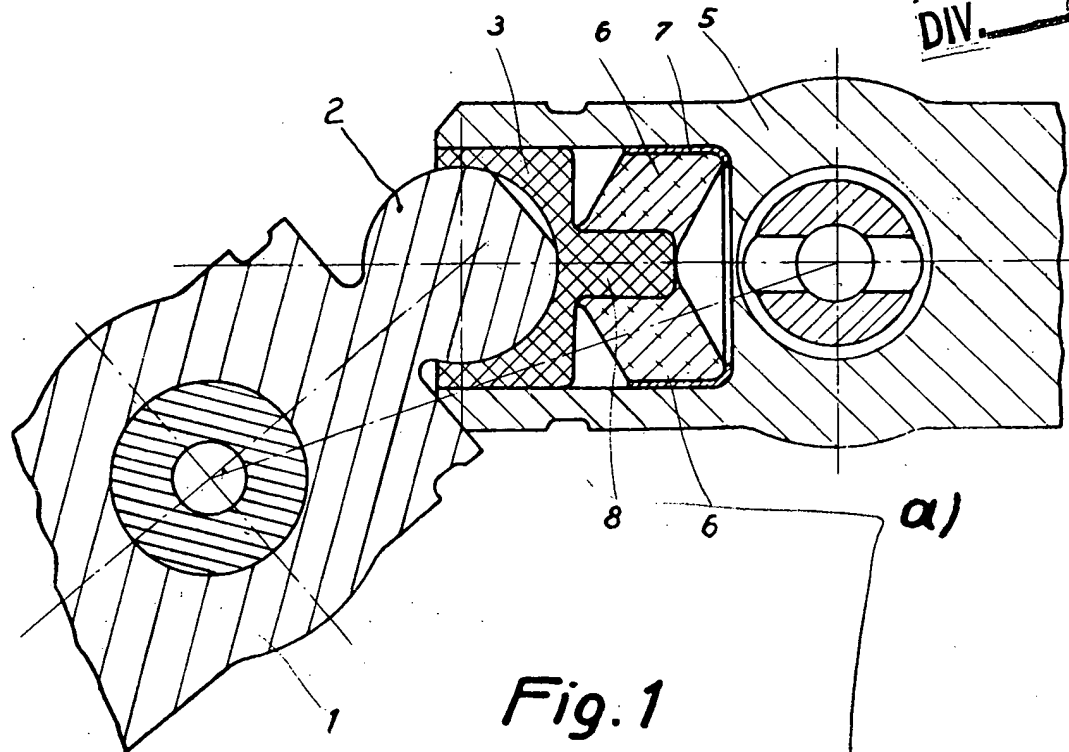
AUSTRIA  
DIV. 28

Fig. 1

